

Amendments to the Claims

Please amend the claims as follows:

1. (original) Verfahren zum Aufbau einer Datensammlung
  - unter Zuhilfenahme von zumindest einer bildgebenden Einrichtung und zumindest einer Beleuchtungsvorrichtung,
  - wobei ein Gegenstand aus zumindest drei unterschiedlichen Aufnahmerichtungen aufgenommen wird und
  - aus zumindest drei unterschiedlichen Beleuchtungsrichtungen, jeweils im Auflicht, beleuchtet wird,
  - wobei jeweils eine Aufnahmerichtung einer Beleuchtungsrichtung im Wesentlichen entgegengesetzt ist,
  - so dass aus jeder der drei Aufnahmerichtungen jeweils mindestens eine Kontur des Gegenstandes mit einer Lichtseite und einer Schattenseite des Gegenstandes erscheint,
  - und im Wesentlichen der gesamte Gegenstand aus den zumindest drei Aufnahmerichtungen durch die zumindest eine bildgebende Einrichtung aufgenommen wird,
  - wobei die Aufnahmerichtungen und die Beleuchtungsrichtungen einerseits und der Gegenstand andererseits relativ zueinander mit mehreren Freiheitsgraden definiert bewegbar sind,
  - und wobei die Bildaufnahmen und/oder davon ableitende Daten in der Datensammlung gespeichert werden.
2. (original) Verfahren nach Anspruch 1, wobei Bildaufnahmen in verschiedenen Relativlagen von Aufnahmevorrichtungen und Beleuchtungsvorrichtungen einerseits und des Gegenstandes andererseits gemacht werden.

3. (original) Verfahren nach Anspruch 2, wobei Veränderungen der Relativlagen zwischen den Bildaufnahmen festgehalten und den Bildaufnahmen zugeordnet werden und wobei mit den Bildaufnahmen oder mit davon abgeleiteten Daten zugeordnete Lageangaben in der Datensammlung gespeichert werden.
4. (currently amended) Verfahren nach ~~einem der Ansprüche 2 oder 3~~ Anspruch 2, wobei die Beleuchtungsrichtungen und die Aufnahmevorrichtungen im Wesentlichen sternförmig angeordnet sind, wobei, aus einer Richtung gesehen, die Beleuchtungsrichtungen paarweise einen Winkel zwischen 75 Grad und 145 Grad, vorzugsweise 120 Grad, aufweisen und aus einer Richtung gesehen, die Aufnahmevorrichtungen paarweise einen Winkel zwischen 75 Grad und 145 Grad, vorzugsweise 120 Grad, aufweisen.
5. (currently amended) Verfahren nach ~~einem der Ansprüche 2 bis 4~~ Anspruch 2, wobei die Bildaufnahme aus den Aufnahmevorrichtungen jeweils im Wesentlichen über Licht aus der im Wesentlichen entgegen gesetzten Beleuchtungsrichtung durchgeführt wird, vorzugsweise durch Schalten und/oder durch Polarisations- und/oder spektrales Filtern und/oder durch Verwendung zumindest einer farbfähigen Aufnahmevorrichtung.
6. (currently amended) Verfahren nach ~~einem der Ansprüche 2 bis 5~~ Anspruch 2, wobei mehrere Bildaufnahmen gemacht werden, zwischen denen die Lage von Aufnahmevorrichtungen und Beleuchtungsrichtungen gemeinsam verändert wird.
7. (original) Verfahren nach Anspruch 6, wobei die Lage der Aufnahmevorrichtungen und Beleuchtungsrichtungen mittels einer Roboterstellung bestimmt wird.

8. (currently amended) Verfahren nach ~~einem der Ansprüche 2 bis 5~~ Anspruch 2, wobei mehrere Bildaufnahmen gemacht werden, zwischen denen die Lage des Gegenstandes verändert wird.
9. (original) Verfahren nach Anspruch 8, wobei die Lage des Gegenstandes mittels eines Roboters verändert wird.
10. (currently amended) Datensammlung mit Bildaufnahmen und/oder daraus abgeleiteten Daten, aufgebaut nach ~~einem der vorigen Ansprüche~~ Anspruch 1.
11. (original) Computer-lesbares Speichermedium mit Daten, welche eine Datensammlung nach Anspruch 10 bilden.
12. (original) Verfahren zum Greifen eines Gegenstandes aus einer Mehrzahl von Gegenständen
  - unter Zuhilfenahme von zumindest einer bildgebenden Einrichtung und zumindest einer Beleuchtungsanordnung,
  - wobei der Gegenstand aus zumindest drei unterschiedlichen Aufnahmerichtungen aufgenommen wird und
  - aus zumindest drei unterschiedlichen Beleuchtungsrichtungen, jeweils im Auflicht, beleuchtet wird,
  - wobei jeweils eine Aufnahmerichtung einer Beleuchtungsrichtung im Wesentlichen entgegengesetzt ist,
  - so dass aus jeder der drei Aufnahmerichtungen jeweils mindestens eine Kontur des Gegenstandes mit einer Lichtseite und einer Schattenseite des Gegenstandes erscheint,
  - und im Wesentlichen der gesamte Gegenstand aus den zumindest drei Aufnahmerichtungen durch die zumindest einer bildgebenden Einrichtung aufgenommen wird.

13. (currently amended) Verfahren nach ~~Anspruch 12~~ zum Greifen eines Gegenstandes aus einer Mehrzahl von Gegenständen
- unter Zuhilfenahme von zumindest einer bildgebenden Einrichtung und zumindest einer Beleuchtungsanordnung,
  - wobei der Gegenstand aus zumindest drei unterschiedlichen Aufnahmerichtungen aufgenommen wird und
  - aus zumindest drei unterschiedlichen Beleuchtungsrichtungen, jeweils im Aufsicht, beleuchtet wird,
  - wobei jeweils eine Aufnahmerichtung einer Beleuchtungsrichtung im Wesentlichen entgegengesetzt ist,
  - so dass aus jeder der drei Aufnahmerichtungen jeweils mindestens eine Kontur des Gegenstandes mit einer Lichtseite und einer Schattenseite des Gegenstandes erscheint,
  - und im Wesentlichen der gesamte Gegenstand aus den zumindest drei Aufnahmerichtungen durch die zumindest einer bildgebenden Einrichtung aufgenommen wird,
- wobei Referenzbildaufnahmen und/oder davon abgeleitete Daten, die in einer Datensammlung gemäß Anspruch 10 enthalten sind, verwendet werden.
14. (currently amended) Verfahren nach Anspruch 12 ~~oder 13~~, wobei Bildaufnahmen des Gegenstandes und Bildaufnahmen beziehungsweise abgeleitete Daten in der Datensammlung verglichen werden.
15. (currently amended) Verfahren nach ~~einem der Ansprüche 12 bis 14~~ Anspruch 12, mit einer im Wesentlichen sternförmigen Anordnung der Beleuchtungs- und Aufnahmevorrichtungen, wobei, aus einer Richtung gesehen, die Beleuchtungsrichtungen paarweise einen Winkel zwischen 75 Grad und 145 Grad, vorzugsweise 120 Grad, aufweisen und aus einer Richtung gesehen, die Aufnahmerichtungen paarweise einen Winkel zwischen 75 Grad und 145 Grad, vorzugsweise 120 Grad aufweisen.

16. (currently amended) Verfahren nach ~~einem der Ansprüche 12 bis 15~~ Anspruch 12, wobei die Bildaufnahme aus den Aufnahmerichtungen jeweils im Wesentlichen über Licht aus der im Wesentlichen entgegen gesetzten Beleuchtungsrichtung durchgeführt wird, vorzugsweise durch Schalten und/oder durch Polarisations- und/oder spektrales Filtern und/oder durch Verwendung zumindest einer farbfähigen Aufnahmevorrichtung.
17. (currently amended) Computer-lesbares Speichermedium, welches einen Programmcode umfasst, der das Verfahren nach ~~einem der Ansprüche 12 bis 16~~ Anspruch 12 ausführt, wenn er in einen Computer geladen wird.
18. (original) Vorrichtung zum Greifen eines Gegenstandes aus einer Mehrzahl von Gegenständen,
- mit zumindest drei Aufnahmevorrichtungen und
  - zumindest drei Auflicht-Beleuchtungsanordnungen, wobei jeweils eine Aufnahmevorrichtung und eine Beleuchtungsanordnung einander im Wesentlichen gegenüberliegen,
  - so dass von jeder der drei Aufnahmevorrichtungen jeweils mindestens eine Kontur des Gegenstandes mit einer Lichtseite und einer Schattenseite des Gegenstandes abbildbar ist,
  - und im Wesentlichen der gesamte Gegenstand von den zumindest drei Aufnahmevorrichtungen zusammengefasst abbildbar ist.
19. (currently amended) Vorrichtung nach ~~Anspruch 18~~ zum Greifen eines Gegenstandes aus einer Mehrzahl von Gegenständen,
- mit zumindest drei Aufnahmevorrichtungen und
  - zumindest drei Auflicht-Beleuchtungsanordnungen, wobei jeweils eine Aufnahmevorrichtung und eine Beleuchtungsanordnung einander im Wesentlichen gegenüberliegen,

- so dass von jeder der drei Aufnahmevorrichtungen jeweils mindestens eine Kontur des Gegenstandes mit einer Lichtseite und einer Schattenseite des Gegenstandes abbildbar ist,
- und im Wesentlichen der gesamte Gegenstand von den zumindest drei Aufnahmevorrichtungen zusammengekommen abbildbar ist,

die ausgestaltet ist zur Verwendung von Referenzbildaufnahmen und/oder davon abgeleitete Daten, die in einer Datensammlung gemäß Anspruch 10 enthalten sind.

20. (currently amended) Vorrichtung nach Anspruch 18 ~~oder 19~~, weiter aufweisend eine im Wesentlichen sternförmige Anordnung der Beleuchtungsvorrichtungen und Aufnahmevorrichtungen, wobei, aus einer Richtung gesehen, die Beleuchtungsrichtungen paarweise einen Winkel zwischen 75 Grad und 145 Grad, vorzugsweise 120 Grad, aufweisen und aus einer Richtung gesehen, die Aufnahmerichtungen paarweise einen Winkel aufweisen zwischen 75 Grad und 145 Grad, vorzugsweise 120 Grad, aufweisen.
21. (currently amended) Vorrichtung nach ~~einem der Ansprüche 18 bis 20~~ Anspruch 18, die ausgestaltet ist zur Aufnahme von Bildern jeweils im Wesentlichen über Licht aus der im Wesentlichen entgegen gesetzten Beleuchtungsrichtung, vorzugsweise durch ein Schaltmittel und/oder durch Polarisations- und/oder Spektral-Filter und/oder durch zumindest eine farbfähigen Aufnahmevorrichtung.